

# Positionering eller effektivisering via lean i den kommunale sektor?

Af Professor Jan Stentoft Aribjörn og Per Vagn Freytag

**Resumé** I tidens løb er der udviklet en lang række ledelsesfilosofier, som har til formål at øge produktiviteten i såvel fysiske som administrative processer. En del af disse ledelsesfilosofier er udviklet i en industriel kontekst og søges herefter overført til en offentlig kontekst. Dette er bl.a. gældende for tidens populære ledelsesbegreb 'lean', som en del danske kommuner øjensynligt har kastet sig over. Lean-begrebet er en moderne betegnelse for Toyota's produktionssystem, som tidligere er benævnt Just-In-Time, og som trækker på elementer fra Total Quality Management. Formålet med artiklen er at afdække, gennem en spørgeskemaundersøgelse blandt landets 98 kommuner, hvad der forstås ved, og hvordan der arbejdes med lean i den kommunale sektor. Dette giver efterfølgende anledning til refleksion over, om det giver mening at overføre lean fra en produktionskontekst til en kommunal kontekst, og hvad konsekvenserne heraf er. Artiklen konkluderer, at det som kommunerne opfatter som lean mere har karakter af fokus på spild gennem anvendelse af værktøjer som arbejdsgangsanalyser og løbende forbedringer. Lean synes mere at fungere som positionering frem for effektivisering.

## 1: Introduktion

Produktivitetstiltag i såvel privat som offentligt regi har altid været genstand for stor opmærksomhed. Det centrale analyseobjekt har været, hvordan man kan maksimere output af en given mængde input-ressourcer i form af kapital og intellektuel og fysisk arbejdskraft. I en industriel produktionsmæssig kontekst har man siden industrialiseringen og med Taylors (1911) pionerarbejde haft en lang tradition for kontinuerligt at fokusere på produktivitetsfremmende aktiviteter. Gennem tiden er der udviklet en række forskellige ledelsesparadigmer – eller ledelsesfilosofier. Det er eksempelvis Total Quality Management (TQM) (Deming, 1982), værdikædeanalyse (Porter, 1985), Time-Based Management (TBM) (Stalk, 1988), World Class Manufacturing (Schonberger, 1986), Just-In-Time (JIT) (Shingo, 1992), Business Process Re-engineering (BPR) (Hammer og Champy, 1993), Demand Flow Technology (DFT) (Costanza, 1996), Quick Response Manufacturing (QRM) (Suri, 1998) og Agile Manufacturing (Gunasekaran, 2001).

I en industriel kontekst har man over en lang årrække haft tradition for at fokusere på produktivitet. Det samme er tilfældet for den offentlige sektor, hvilket bl.a. kommer til udtryk gennem New Public Management (Pollitt og Bouckaert, 2000 med afsæt i Hood, 1991). I Danmark er der sket en liberalisering af DSB, Post Danmark og dele af sygehusvæsenet. Der er gennemført en markant øget måling af medarbejderes produktivitet i den offentlige sektor. Der tænkes f.eks. på tidsregistrering af social- og sundhedshjælperes pleje og omsorg af ældre, sygeplejerskers arbejde og store dele af arbejdet inden for undervisningssektoren. Den offentlige sektor har således været gennem en produktivitetsskur, hvor benchmarket øjensynligt har været den private sektor. Spørgsmålet er imidlertid, om dette benchmark til den private sektor er meningsfyldt? Den stigende praksis med måling inden for den offentlige sektor gør det muligt at opbygge sammenligningsgrundlag for produktivitet mellem den private og offentlige sektor. Det er nye såkaldte benchmarks, som skærper opmærksomheden på forvaltningen af offentlige midler. Får vi nok ud af de penge, der betales i skat og afgifter? Imidlertid kan der stilles spørgsmålstegn ved denne sammenligning. Kan der uden videre foretages en sammenligning af den private og offentlige sektor? Arbejdes der efter de samme mål? Er ledelsesstrukturen ens?

Langt de fleste ledelsesteorier er udviklet med udgangspunkt i en specifik situation og er således et bud på løsningen af de opgaver og problemer, som udfolder sig i den specifikke situation. Senest har lean-begrebet fået en renæssance, idet lean første gang blev introduceret i en management-kontekst i 1988 (Krafcik, 1988). Lean handler om at fokusere på og eliminere spild i såvel fysiske som administrative processer. Når teorier og koncepter søges overført til andre virksomheder, hvor situationen er anderledes, vil dette uvægerligt være en proces, som kan gennemføres med større eller mindre succes. Imidlertid er det ikke altid, der ofres ret meget opmærksomhed omkring de specifikke forudsætninger, der skal være til stede, før det kan tages for givet, at en teori eller et koncept rummer et relevant bud på tilrettelæggelsen af bestemme arbejdsopgaver og løsningen af nogle bestemte problemer. Et klart eksempel på, hvordan der i nogle tilfælde ses bort fra eventuelle forskelle fra konsulenters side i forhold til anvendelse af lean i administration og service, giver Eriksen et al. (2005, s. 27), som anfører, at: *"Vi tillader os derfor at tage for givet at levere administration og service er produktion, og det er her underordnet, om vi taler om patientforløb på et hospital, myndighedsafgørelser i en styrelse, administration af pensionsordninger, udsendelse af fakturaer, ejendomsservice eller andet. I alle tilfælde er der et input, en arbejdsproces og et output"*. Antagelsen er her, at lean ikke kun kan anvendes i private virksomheder, men også i offentlige virksomheder. Det afgørende er således ikke den specifikke kontekst i form af ejerforhold, stakeholders, ledelsessystemer, reglernes omfang og karakter, kundeforholdet, betalingsform m.v., men alene det forhold, at det er muligt at se det, som foregår i en organisation, som input, proces og output. Lean-begrebet synes i en dansk kontekst at være mirakelmidlet (Arlbjørn, 2007), men det har samtidig ført til en begrebsudvanding, hvor det er blevet mere og mere uklart, hvad folk egentlig mener, når de siger lean: "Lean er blevet, hvad Panodil er for lægen. Den kan bruges på alt. Også hvis man ikke ved, hvad der skal gøres noget ved. Det skader i hvert fald ikke at prøve." (Ørholst, 2007)

Men hvorfor begynder offentlige virksomheder nu at tage lean i anvendelse? En væsentlig årsag synes at være den politiske ledelse af offentlige virksomheder. Igennem de seneste år, og meget tydeligt efter 2001, har det været et ønske, at offentlige virksomheder skal dokumentere handlekraft og ledelse og være ansvarlige for at producere resultater, som kan gøres sammenlignelige med den private sektor. I 2000 udkom en rapport om betydningen af at kunne sammenligne resultater i den offentlige

sektor (Finansministeriet, 2000). Som led i den offentlige sektors modernisering har Finansministeriet peget på behovet for effektivisering af administrationen ved at foreslå at overføre ressourcer (=stillinger) fra administration til borgernærservice (Finansministeriet, 2006). På det konkrete plan er der igennem de seneste år sket en række tiltag, som har været med til at sætte fokus på ressourceforbruget og produktiviteten i den offentlige sektor. Udfordringerne og de centrale virkemidler kan sammenfattes til:

- Hvordan forbedres produktivitet og kvalitet, uden at det koster penge?
- Virkemidler: Kvalitetsmålinger.
- Hvordan identificeres ambitionsniveauet for resultatkrav?
- Virkemidler: Resultatkontrakter.
- Hvordan skabes vedvarende pres for fornyelse?
- Virkemidler: Puljer og besparelser.

Med ovenstående er der samlet set skabt et behov hos lederne i den offentlige sektor for at agere. Offentlige ledere skal således vise, at de er i gang med at skabe bedre resultater. Produktivitetsforøgelse synes i denne sammenhæng helt uomgængelig. Kravene om handling og ansvarlighed gør imidlertid også, at ledelserne skal vise, at man er på vej. Ikke alle ændringer og produktivitetsforøgelser kommer med det samme. Derfor handler det også om at sende klare signaler til interessenterne, især til den politiske ledelse. Det er således også en væsentlig ledelsesopgave at positionere sig i forhold til interessenterne. I en periode med pres for øget produktivitet består opgaven både i at opnå en reel produktivitetsforøgelse og i at få fortalt den politiske ledelse, at der arbejdes med at øge produktiviteten.

## 2: Afgrænsning, forskningsspørgsmål og motivering

I det følgende ses der på den kommunale sektor som et eksempel på en af sektorerne inden for det offentlige. Hvorvidt tilsvarende konsekvenser af lean vil kunne optræde inden for andre dele af den offentlige sektor, overlader vi til den enkelte læser til at bedømme på baggrund af sin indsigt.

Artiklen har til formål at besvare følgende tre forskningsspørgsmål:

- Hvad forstås ved lean i den kommunale sektor?
- Hvordan arbejdes der med lean i den kommunale sektor?
- Kan lean overføres fra en produktionskontekst til den kommunale sektor, og hvad er konsekvenserne heraf?

Når disse spørgsmål tages op, er der flere årsager hertil. For det første er det hensigten at diskutere, om det giver mening at overføre lean til det offentlige! Dette kræver også en dybere refleksion over, om lean kan anvendes i sin nuværende karakter, eller om det er nødvendigt at foretage en ændring af begrebet og af det reelle indhold. Hvis der sker væsentlige ændringer af indholdet, kan det skabe forvirring og føre til misforståelser af, hvad lean reelt kan anvendes til. I sidste ende rører dette også ved, hvordan en succesfuld implementering kan finde sted. Hvis det er uklart, hvad der ligger i begrebet, kan det føre til en mislykket implementering og dermed i sidste ende til at spild af skatte kroner.

Et andet væsentligt spørgsmål, der skal ses nærmere på i det efterfølgende, omhandler bevæggrundene til at anvende lean i det offentlige, herunder de konsekvenser det kan

have. Ethvert koncept har sine styrker og svagheder. Et afgørende spørgsmål er, hvor bevidst man er i den kommunale sektor om disse styrker og svagheder. Endelig er det også spørgsmålet, om lean i sig selv er blevet et uomtvisteligt mantra, som kan overføres under alle omstændigheder. Når lean søges indført, kan hensigten være positionering i forhold til centrale interesser.

Staw og Epstein (2000) konkluderer på baggrund af en undersøgelse af implementering af ledelsesbegreber, at de reelt ikke har tilført virksomhederne nogen økonomisk effekt, idet de opnåede besparelser hovedsageligt gik til finansiering af de konsulenter, der var med i implementeringen af ledelsesbegreberne, og til forøgede honorarer til de ledere, der stod bag implementeringerne. Hvis dette også er tilfældet for offentlige virksomheder, rejser det på samfundsplan i høj grad spørgsmålet om, hvad der reelt kan gøres for at skabe produktivitet i offentlige virksomheder. For den enkelte offentlige virksomhed betyder det, at fokus ikke i særlig grad bør ligge på skabelse af produktivitet via lean, men snarere på hvordan virksomheden bedst muligt via en bevidst kommunikationsstrategi kan positionere sig og herunder i sin diskurs med omgivelserne kan betjene sig af et lean-vokabularium!

3: Metode

Artiklen er baseret på analyser af to identiske spørgeskemaundersøgelser, der er distribueret til henholdsvis landets 98 kommunaldirektører samt til en stikprøve af danske produktionsvirksomheder. Produktionsvirksomheder er inddraget i denne analyse for at have et sammenligningsgrundlag til den type af virksomhed, som lean er udviklet fra. Spørgeskemaundersøgelsen til kommunaldirektørerne er gennemført ved fremsendelse af spørgsmål med brev inkl. svarkuvert. Inden spørgeskemaet til kommunerne blev distribueret, gennemgik det en pilottest hos en kommunaldirektør. Spørgeskemaet til den kommunale sektor er stillet til kommunaldirektøren, men det fremgår ikke af besvarelserne af spørgeskemaerne, hvem der har udfyldt spørgeskemaet.

Produktionsvirksomhederne er identificeret via Columbus IT's kundedatabase, og denne respondentgruppe modtog pr. e-mail et brev, der forklarede om undersøgelsen. Brevet indeholdt et link til en internetadresse, hvor respondenterne kunne udfylde spørgeskemaet elektronisk. Målgruppen består af en bred vifte af industrier, og det har ikke været muligt forinden at fastslå, hvorvidt disse har arbejdet med eller er i gang med lean. Der er modtaget 82 besvarelser ud af de i alt 1.384 fremsendte spørgeskemaer svarede til en besvarelsesprocent på 6%. Der er opnået en høj svarprocent fra kommunerne, hvor 45 ud af 98 (46%) har returneret et udfyldt skema.

Hvad angår producenterne og kommunerne, som deltog i undersøgelsen, fremgår det, at 27% af kommunerne og 49% af producenterne ikke har svaret på, hvor længe de har arbejdet med lean. Producenternes og kommunernes erfaringer opdelt på år fremgår af tabel 1.

Tabel 1. Erfaringer med lean			
	Ikke svaret	0-2 års erfaring med Lean	Mere end to års erfaring med Lean
Kommuner (n = 45)	27%	71%	2%
Producenter (n = 81)	49%	35%	16%

Der er indsamlet data til at understøtte artiklens to første forskningsspørgsmål, mens det tredje spørgsmål, hvorvidt det giver mening at overføre lean begrebet fra en produktionskontekst til en kommunal kontekst, besvares via en teoretisk refleksion. Der er ikke blevet testet for non-response bias.

Det fremgår ikke af svarene, om besvarelsen af skemaerne alene er foretaget af én respondent fra den enkelte virksomhed, eller om der har været flere om at vurdere spørgsmålene. Det kan ikke udelukkes, at nogle svar alene er synspunkter fra den enkelte respondent, og dermed ikke repræsenterer virksomhedens generelle opfattelse. Det kan heller ikke udelukkes, at respondenterne har opfattet spørgsmålene forskelligt.

Endvidere er udgangspunktet i det efterfølgende, at større kommunale forandringsprojekter gennemføres i et samspil mellem den politiske ledelse og den administrative ledelse i kommunen. Den respondent, som vi har sigtet efter at få til at besvare vort spørgeskema, har været kommunaldirektøren. Dette rummer en række begrænsninger med hensyn til indsigt i den politiske ledelses overvejelser om lean og den enkelte lokale afdelings eller administrative enheds implementering af lean. Yderligere giver denne tilgang ikke mulighed for at differentiere, hvordan der arbejdes med lean i kommunens forskellige afdelinger (f.eks. kan der være forskel på praksis i socialforvaltninger, tekniske forvaltninger og kulturforvaltninger). Det er den kommunale sektor som en fælles enhed, der analyseres og efterfølgende vurderes ved sammenligning med produktionsvirksomheder.

#### 4: Teoretisk referenceramme

##### 4.1 Lean-begrebet

Lean-begrebet finder sin første anvendelse i den akademiske litteratur i 1988 i et bidrag af Krafcik (1988). Begrebet slår for alvor igennem med bogen "The Machine That Changed The World" fra 1990 af Womack, Jones og Roos (1990). Begrebet er udviklet gennem et internationalt forskningsprojekt benævnt "International Motor Vehicle Program" (IMVP), der blev gennemført på Massachusetts Institute of Technology (MIT) i USA i sidste halvdel af 1980'erne. Hovedkonklusionen på IMVP-projektet var, at Toyota var langt mere effektiv end de vestlige bilfabrikker, idet Toyota anvendte et bestemt system, hvor fokus i alle sammenhænge var på at minimere spild.

Lean kan opfattes som en sammenblanding af JIT-elementer og teknikker og værktøjer fra TQM (Arlbjørn, 2007, Shah og Ward, 2007 og Arlbjørn et al., 2008, s. 47). Schniederjans (1993, s. 5) beskriver JIT med en slående lighed til det, der i dag kaldes for lean ud fra følgende 8 principper: 1) En ordrebaseret produktionsplanlægning skal tilstræbes, 2) En ensartet produktion skal tilstræbes, 3) Eliminere spild, 4) Kontinuerlige forbedringer af produktflowet, 5) Perfektion i produktkvaliteten, 6) Respekt af medarbejderne, 7) Eliminering af tilfældigheder og 8) Anlæggelse af et langsigtet perspektiv.

I litteraturen er det sparsomt med bidrag, der kommer med reelle definitioner af, hvad lean er. Tættest på en definition kommer vi hos Womack, Jones og Roos (1990, s. 13), der skriver følgende om lean: "Lean production is Lean because it uses less of everything compared with mass production – half the human effort in the factory, half the manufacturing space, half the investment in tools, half the engineering hours to develop a new product in half the time."

Lean har fokus på spild. Ordet lean kan oversættes til slank og trimmet. Lean indebærer, at virksomheden stræber efter at skære overflødigt fedt væk i gentagne processer inden for produktion og administrative processer. Den bagvedliggende

produktionsfilosofi i lean er oprindeligt udviklet på grundlag af studier af Fords fabrikker i Detroit, foretaget af Eiji Toyoda, grundlæggeren af Toyota, og hans cheffingeniør Taiichi Ohno før anden verdenskrig. Masseproduktion egnede sig imidlertid ikke til det japanske marked grundet en mindre efterspørgsel og grundet knaphed på materialer og kapital. Man søgte derfor en metode, hvorpå masseproduktionsparadigmet fra Ford kunne tilpasses japanske forhold.

Frederick W. Taylor grundlagde Scientific Management, der er en metode til planlægning af produktion i industrisamfundet. Man søgte at finde den mest optimale måde at producere på gennem tids- og bevægelsesstudier af konkrete arbejdsgange med det formål at fjerne unødvendige fysiske bevægelser. Scientific Management er senere blevet benævnt Fordisme, fordi det er tæt beslægtet med den produktionsform, der blev anvendt af Henry Ford. DNA-koden, dvs. den tavse viden, bag Toyota's produktions-system har Spear og Bowen (1999) sammenfattet i fire regler, der vejleder design, drift og forbedring af alle aktiviteter, forbindelser, samt operationsrækkefølgen for hvert produkt og for hver serviceydelse:

- Alt arbejde skal specificeres nøjagtigt, hvad angår dets indhold, sekvens, timing og output.
- Enhver kundeleverandørrelation skal være direkte, og der skal være en entydig ja eller nej kommunikationsform i forbindelse med forespørgsler og svar.
- Operationsrækkefølgen for hvert produkt og serviceydelse skal være simpel og direkte.
- Enhver forbedring skal udføres i overensstemmelse med den videnskabelige metode, under overvågning af en underviser, og skal gennemføres helt ned i organisationens mindste led.

På baggrund af bl.a. ovenstående er det flere steder hævdet, at lean kan hæmme kreativitet, innovation og ligefrem være en stress-fremkalder. Det skal naturligvis ses i lyset af, hvilken grad af kreativitet, innovation og stress-tærskel der konkret er tale om. Forudsætninger for et lean-miljø er således (James-Morre og Gibbons, 1997; Cooney, 2002 og Arlbjørn et al. 2008, s. 53):

- Produktion af standardvarer/ydelser.
- Høj volumen (ikke masseproduktion, men produktion kan finde sted i små serier, dog med højt totalvolumen).
- Relativ lang produktlivscyklus.

For at skabe en større klarhed inddeler Arlbjørn et al. (2008, s. 55) lean-begrebet i tre niveauer: 1) Grundtanke, 2) Principper og 3) Værktøjer/teknikker, som vist i tabel 2.

Grundtanken i lean handler om at eliminere spild. Ohno (1988) har defineret 7 grundlæggende former for spild, også kaldet for muda: overproduktion, for megen ventetid, unødvendig transport, overbearbejdelse, for store lagre, unødvendige bevægelser og for mange fejl. Womack og Jones (1996) inddeler lean i 5 principper, som vist i tabel 1. Disse principper er funderet i en JIT-filosofi. Det tredje niveau i tabel 1 kaldes for et værktøjs-/teknikniveau. Her findes over hundrede forskellige værktøjer, der tidligere er udviklet under overskrifter som statistisk proceskontrol, Kaizen, TQM, JIT etc. At betragte lean ud fra de tre niveauer i tabel 2 giver mulighed for differentierede opfattelser. Er en virksomhed lean, fordi den alene har fokus på spild? Eller er en virksomhed lean, fordi der er arbejdet med 5S i administrationen, eller fordi der er sket en kortlægning af arbejdsgange? Intuitivt er svarene et nej. Vi er af den opfattelse,

Tabel 2: Lean i tre niveauer

Niveau	Indhold
Grundtanke	At reducere spild
Principper	<p>At specificere, hvad der skaber værdi, og hvad der ikke skaber værdi, set fra kundens synsvinkel og ikke fra den enkelte virksomheds, funktions eller afdelings perspektiv.</p> <p>At identificere alle de nødvendige trin til at designe, bestille og producere produktet på tværs af hele værdistrømmen med det formål at identificere ikke-værdiskabende arbejde.</p> <p>At foretage de handlinger, som skaber værdi i materialeflowet, uden forstyrrelser, tilbageløb, kødannelser og spild.</p> <p>At producere kun det, der trækkes fra kunden.</p> <p>At stræbe mod perfektion gennem en kontinuerlig fjernelse af successive lag af spild, som ikke er afdækket (dvs. løbende forbedringer, Kaizen).</p>
Værktøjer/teknikker	Eksempelvis: Kortlægning af arbejdsgange og -processer, anvendelse af kan-ban kort, pull-produktion/træk-produktion, målstyring, fokus på reduktion af omstillingstid (SMED), taktstyring, løbende forbedringer (Kaizen), 5S, gruppelayout, Total Preventive Maintenance, flaskehalsstyring og informationstavler.

at for at kunne sige, at der er implementeret lean, så må de tidligere forudsætninger først være til stede, og at man derefter har foretaget implementering, der rammer alle niveauer i tabel 2, hvor principperne står som det mest centrale.

#### 4.2 Kommunikationsstrategi og positionering

For at opnå den bedst mulige kommunikationsindsats kræves, ifølge den integrerede kommunikationsteori, en helhedsorienteret kommunikationsindsats (Pickton og Broderick, 2001). Det betyder, at der skal skabes en sammenhængende og konsistent kommunikationsindsats såvel i den interne som den eksterne kommunikation. Sendes der således uklare eller modstridende signaler i forhold til forskellige interessenter, risikerer virksomhedsledelsen at fremstå som utroværdig med en tvetydig dagsorden. Det kan være et uheldigt udgangspunkt, hvis hensigten er at gennemføre større interne forandringsprojekter såsom indførelse af lean i en offentlig virksomhed.

Modernisering og effektivisering af den offentlige sektor er blevet sat på dagsordenen fra politisk side. Processen rummer nogle indholds- og kommunikationsmæssige aspekter, som ikke kan ses uafhængigt af hinanden. For det første drejer moderniseringen og effektiviseringen sig om, at der skal ske en ændring af den opgavehåndtering, som finder sted i det offentlige, med henblik på at sikre en mere effektiv anvendelse af ressourcerne. For det andet handler modernisering og effektivisering også om den måde, hvorpå der kommunikeres om det offentliges opgavehåndtering. Lean er i det foregående blevet beskrevet som det koncept, som eventuelt vil kunne anvendes til at nå frem til produktivitmæssige forbedringer i det offentlige.

Alle virksomheder kan siges at indtage en bestemt placering i bevidstheden hos borgerne i et samfund. Placeringen i bevidstheden afspejler nogle bestemte holdninger og egenskaber, som tillægges virksomhederne. Den kommunale sektor har en bestemt position i bevidstheden hos interessenterne. Overordnet set tilhører den kommunale sektor kategorien af offentlige virksomheder og adskiller sig dermed fra kategorien af private virksomheder. Generelt set vil offentlige og private virksomheder imidlertid have en række lighedspunkter. De eksisterer begge med henblik på at løse bestemte



opgaver og har kun har en begrænset mængde ressourcer til rådighed. Men samtidigt vil offentlige og private virksomheder også adskille sig fra hinanden. Eksempelvis vil offentlige virksomheder i reglen være skattefinansierede, hvorimod private virksomheder vil generere deres eksistensgrundlag via salg af produkter og services. Interessenternes positionering af virksomhederne vil være baseret på faktiske og oplevede forskelle og ligheder mellem private og offentlige virksomheder. Skal det lykkes at ændre positioneringen af offentlige virksomheders placering i interessenternes bevidsthed, skal der ske en ændring af oplevelsen af egenskaber og styrker ved de offentlige virksomheder.

Skal den kommunale sektor således søge at ryste en opfattelse af en lidt støvet organisation af sig, kan det ses som et spørgsmål om mere grundlæggende at arbejde med positioneringen af kommunerne i borgernes bevidsthed. En måde at ændre positioneringen på vil være at efterligne billedet af private virksomheder som produktive og dynamiske (= moderne)! En ikke urealistisk tankegang al den stund, at mange af bestræbelserne i moderniseringens bølge består i at introducere ”mere marked i det offentlige”. Produktet skal således leve op til samme høje standard som for private virksomheder – eksempelvis skal offentlig rengøring være lige så effektiv som privat rengøring. Prisen for at producere i det offentlige må ikke overstige prisen i det private. Den kommunale skoletandpleje skal eksempelvis kunne levere samme ydelser til samme priser som private tandlæger. Den kommunale sektor skal, med andre ord – via lean – for alvor ikke kun opnå en effektivisering og en modernisering, men også en ændring i positioneringen af den kommunale sektor. Det forudsætter for det første, at lean kan føre til en reel ændring i den kommunale aktivitetshåndtering og for det andet, at dette kommunikeres ud til borgerne på en integreret kommunikationsstrategi (se figur 1).

En forudsætning for, at der reelt sker et skifte i opfattelsen af den kommunale sektor, er således, at lean (eventuelt i en tilpasset form) kan føre til øget produktivitet i sektoren, og at dette samtidigt kommunikeres via en integreret kommunikationsstrategi. På den anden side kan der spørges, om lean ikke alene kan indføres som en form for ekspertstrategi? Et er således, at lean ser ud til at have medført en række produktivetsforbedringer for private produktionsvirksomheder. Noget andet er, om det er

Figur 1: Succesfuld lean og integreret kommunikation

		Integreret kommunikationsstrategi	
		Ja	Nej
Anvendelse af lean	Ja	<b>1</b> Produktivetsforbedring i den kommunale sektor og ændret positionering af sektoren	<b>2</b> Produktivetsforbedring i den kommunale sektor og uændret positionering af sektoren
	Nej	<b>3</b> Mislykket produktivetsforbedring i den kommunale sektor, men ændret positionering af sektoren	<b>4</b> Mislykket produktivetsforbedring i den kommunale sektor og uændret positionering af sektoren



tilstrækkeligt, at kun ledelse og ansatte i den kommunale sektor inddrages i processen? Brugere af offentlige ydelser er i høj grad med til at skabe det billede, som danner sig af den offentlige virksomhed. Spørgsmålet er, om det er hensigtsmæssigt at foretage ændringerne i den offentlige sektor uden på en eller anden måde at inddrage brugerne i processen? Den kommunale sektor risikerer at støde ind i det klassiske problem, at teknisk kvalitet (kvalitet set fra ekspertens synsvinkel) og oplevet kvalitet (kvalitet set fra borgerens synsvinkel) ikke altid stemmer overens. Er der således en vis risiko for, at oplevelserne af kvalitet er forskellige, vil det være hensigtsmæssigt at overveje, hvordan brugerne kan inddrages for at sikre en højere effektivitet og en oplevelse af en moderne organisation set fra brugernes synsvinkel. Hertil kommer, at indsigt i, hvordan borgerne generelt, og ikke kun specifikke brugergrupper, ser den kommunale sektor, i sig selv er en forudsætning for en helhedsorienteret og målrettet kommunikationsindsats, idet helhedsorienteret opfattelse af kommunikation i sit afsæt antager, at kommunikation kun kan være effektiv, når der er helhed og udgangspunkt i forskellige interessenters situation og opfattelse. I figur 1 peges der imidlertid også på det forhold, at kommunikation i sig selv ikke kan løse problemet med manglende effektivitet og en umoderne administration. Sker der ingen reel ændring i produktiviteten i den kommunale sektor, vil det være umuligt at fastholde en ændret positionering som funktion af en ændret kommunikationsstrategi. Det er udslagsgivende for en ændret positionering, at virksomheden skiller sig ud på nogle kriterier, som ses relevante, distinkte og troværdige (Kotler og Keller, 2007, s. 260). At en kommune således søger at positionere sig på at have mange flotte kunstudsmykninger i kommunens bygninger, opleves ikke nødvendigvis som en relevant indikator for, at kommunen er en moderne organisation. En personalepolitik med høj fastholdelse af medarbejdere ses heller ikke nødvendigvis som en distinktion ved organisationen, som kan gennemføre effektiv og hurtig sagsbehandling. Og endelig er det næppe nok, at en kommune er på forkant på it-området, hvis ikke borgerne kan forbinde det med et forsøg på en positionering som en moderne kommune. Den enkelte kommune er med andre ord nødt til at arbejde bevidst i kommunikationsstrategien med sin positionering i forhold til forskellige interessenter, samtidigt med at indholdet, de konkrete ændringer, finde sted. Problemet med forandringsprojekter, som primært er af symbolsk karakter, er også internationalt kendt. Rogers et al. 2007 anfører således *"... that TQM implementers filtered information about implementation difficulties to create a rhetoric of success that diverged from operational practice. Similar symbolic responses to institutional pressures have been observed in schools adopting formalized procedures ... and businesses adopting CEO long-term incentive plans"*.

## 5: Analyse

Den kommunale sektor består af 98 kommuner og havde i 2007 429.000 ansatte og kommunale udgifter på over 286 mia. kr. Overordnet set er der således tale om en sektor, hvor det på papiret forekommer relevant at se nærmere på mulighederne for produktivitetsforbedringer. Spørgsmålet er, som vi indledningsvis var inde på, om det er hensigtsmæssigt at søge at overføre lean til den kommunale sektor? Og hvordan kan dette eventuelt ske på en hensigtsmæssig måde? Lean er i det foregående blevet beskrevet som en filosofi, nogle principper og værktøjer. I den efterfølgende gennemgang ses der på, hvordan lean opfattes i den kommunale sektor set i forhold til produktionsvirksomheder. Gennemgangen ser på forskelle i opfattelse med hensyn til filosofi og principper, værktøjer og i implementeringen imellem kommuner og private produktionsvirksomheder.

### 5.1. Forskelle i opfattelsen af lean-filosofien og principperne

Indledningsvis fremgår det af den gennemførte undersøgelse, at 32 ud af de 45 kommuner, som har deltaget i undersøgelsen, arbejder med lean. 58% af kommunerne mener ikke, der er en klar og entydig opfattelse af, hvad lean er. Hvad angår private produktionsvirksomheder, som mener, der ikke eksisterer en klar opfattelse af lean, så ligger procenten på 15. Dette kan hænge sammen med, at kommunerne ikke i samme omfang som private produktionsvirksomheder har erfaringer med at arbejde med lean.

Som det fremgår af figur 2, er der også tale om to forskellige måder at opfatte lean på, når udgangspunktet er spørgsmålet om, hvorfor lean er igangsat i kommuner og i produktionsvirksomheder.

Kommunerne anfører således i overvejende grad, at formålet med at indføre lean er at udvikle organisationen. Et lidt mindre antal af kommunerne anfører, at formålet er at øge produktiviteten. Eftersom lean i sin grundtanke handler om at øge produktiviteten, kan det undre, at udviklingen af organisationen nævnes som den væsentligste bevæggrund i kommunerne. En risiko, som kommunen løber, er, at der derved kan opstå signalforvirring hos forskellige stakeholders. Medarbejderne vil blive overraskede, hvis formålet senere viser sig ikke at være udvikling af organisationen, men alene en produktivetsforøgelse. Det kan hævdes, at produktivetsforøgelse også handler om at udvikle organisationen, men organisationsudvikling er en metier, der tager tid, hvorfor produktivetsudvikling ikke lige er det første, man vil regne som indtægt. En til dels misvisende etikettering af et projekt kan føre til modstand i organisationen, og dermed risikerer ledelsen at spille et kort af hånden for reelt at høste nogle af de fordele, som lean efter bogen skulle kunne give. Politikerne vil sandsynligvis, måske afledt af stramme budgetter, være interesserede i øget produktivitet. De vil måske også undre sig over, at dette finder sted under overskriften organisationsudvikling.

En række kommuner har imidlertid søgt at afdække, hvilke alternativer der findes til lean. Herigennem gives der indirekte også en vurdering af, hvad der forstås ved lean, idet forudsætningen for at være et alternativ må være, at alternativet principielt kan løse samme opgave som lean.

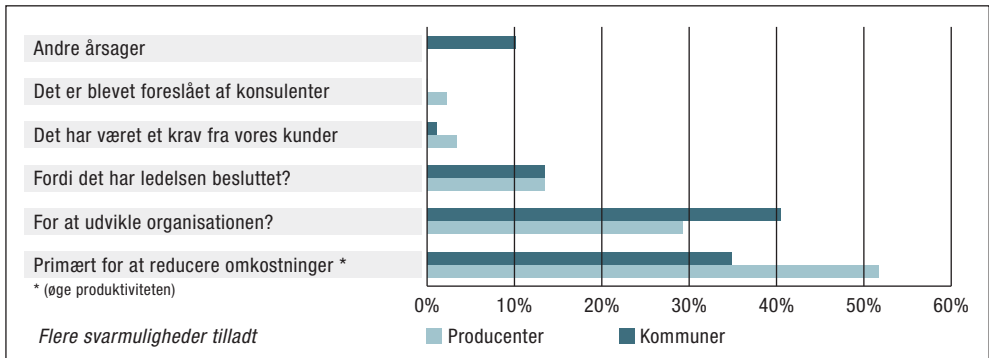
19 ud af 45 kommuner har undersøgt alternativer til lean. Som alternativer nævnes der:

- Traditionel arbejdsgangsanalyse.
- Lærende organisation.
- Almindelig organisationsudvikling og arbejdspladstilrettelæggelse.
- Benchmarking, trivselstiltag, traditionel effektivisering.
- En samlet palet af traditionelle organisationsudviklingstiltag.

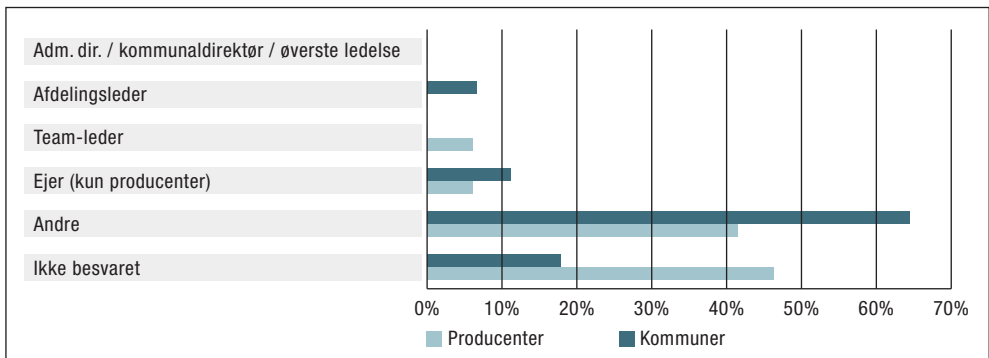
Det er her værd at bemærke, at produktivetsforøgelse kun kommer ind i mere begrænset omfang i besvarelsene, og at lean ses som alternativ til eksempelvis traditionel arbejdsgangsanalyse og den lærende organisation. Det rejser spørgsmålet, om kommunerne reelt har forstået selve kernen i lean-filosofien? Også spørgsmålet, hvorfor man ikke har valgt at se nærmere på, hvad lean er og om lean er relevant, giver anledning til refleksion. 16 ud af 45 har ikke undersøgt alternativer til lean, fordi:

- Vi havde kort tid til at beslutte, om vi ville deltage i et pilotprojekt støttet af Kommunernes Landsforening (KL).
- Lean virker oplagt til vores behov.
- Ønsket var at afprøve lean som metode.
- Det er lean, der er brug for.

Figur 2: Hvorfor er lean igangsat?



Figur 3: Hvem har igangsat lean?



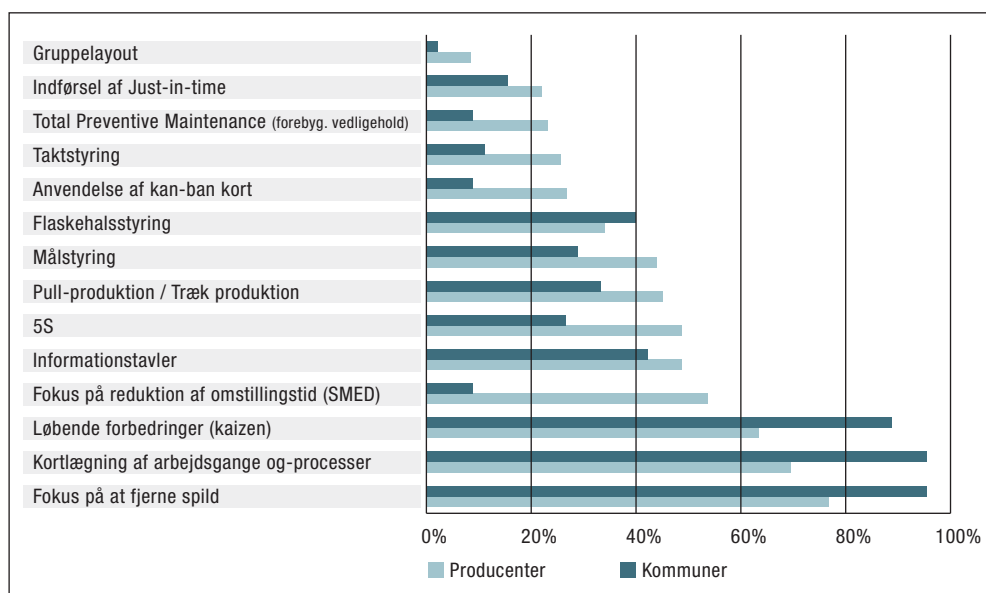
- Vi bruger arbejdsgangsanalyse udviklet af KL.
- Lean er kun en del af vores metoder.
- Kommunen er i løbende udvikling, og da vi ikke kom i betragtning til de 4 lean-projekter, som KL og Væksthuset for Ledelse udbød i 2006, besluttede vi at arbejde videre med lean-tankerne i et kommunalt netværk.

En mulig begrundelse for at anvende lean uden at foretage et funderet valg afspejler en holdning, som kan beskrives som: "Det gælder om at være med på vognen, når den kører"!

I denne forbindelse er det værd at bemærke, at ikke mindst Kommunernes Landsforening (KL) har været en central drivkraft i igangsætningen af lean i kommunalt regi. KL spiller ofte en central rolle for fremvæksten af nye managementkoncepter og -værktøjer i kommunerne (Klausen, 2006). Hvorvidt det er et godt udgangspunkt for gennemførelsen af forandringsprojekter at anvende managementkoncepter og -værktøjer som lean, der er udviklet i en anden kontekst, kan diskuteres. Burde udgangspunktet ikke være de konkrete udfordringer, der stiller sig i den enkelte kommune, og en efterfølgende analyse af konkrete løsningsmodeller?

At lean i en række tilfælde tilsyneladende er blevet valgt uden større refleksion, kan måske skyldes de, der har valgt at gennemføre lean-projekterne. Undersøgelsen peger på, at især en stor del af produktionsvirksomhederne ikke har svaret på spørgsmålet om initiering. Dette kan måske hænge sammen med, at der åbenlyst er tale om et ledelsesinitiativ, eller det måske er uklart, hvor i ledelsen (bestyrelse/direktion) initiativet

Figur 4: Leans bestanddele



kommer fra. I kommunerne ses lean-projekterne derimod tydeligvis som ledelsesinitiativer. Om det er fordi, det er et ledelsesinitiativ, at der ikke stilles spørgsmålstejn ved, om lean er en gangbar idé, kan der ikke siges noget om på baggrund af vores undersøgelse. Men den mulige sammenhæng er værd at huske.

Undersøgelsen kan give svar på, i hvilken udstrækning respondenterne mener lean kan overføres fra en produktionskontekst til den kommunale sektor. Enkelte af respondenterne har svaret, at man ikke bruger hele lean-konceptet, eftersom sproget ikke passer kommunens kultur.

## 5.2. Forskelligheder i opfattelsen af lean-værktøjerne

Lean består af en række principper, som kan siges at udgøre grundstammen i konkretiseringen af lean-filosofien. Nedenstående figur 4 viser respondenternes opfattelse af, hvad der forstås ved lean. Respondenterne kunne foretage flere afkrydsninger. Data er opgjort som procenter blandt dem, der har besvaret. Der er blandt kommuner stor enighed om, at lean handler om:

- Kortlægning af arbejdsgange og processer (95,5%).
- Fokus på fjernelse af spild (95,5%).
- Løbende forbedringer (Kaizen) (88,9%).
- Informationstavler (42,2%).

Ses der på de tre principper, som både den kommunale sektor og producenterne er enige om at nævne oftest som det centrale, nemlig kortlægning af arbejdsgange, fokus på spild og løbende forbedringer, så er der god overensstemmelse i opfattelsen af, hvad lean er. Der er dog tydeligt niveauforskelle i den betydning, som sektorerne tillægger de tre principper.

Af særlig betydning er imidlertid, at producenterne også fremhæver følgende principper som centrale i lean:

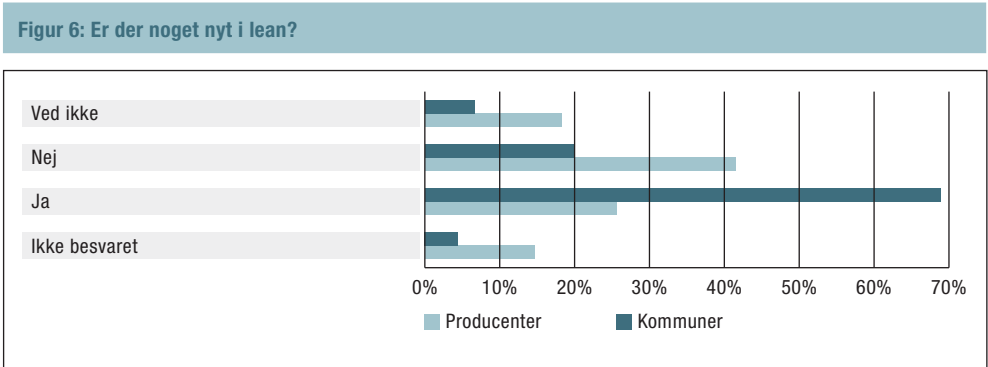
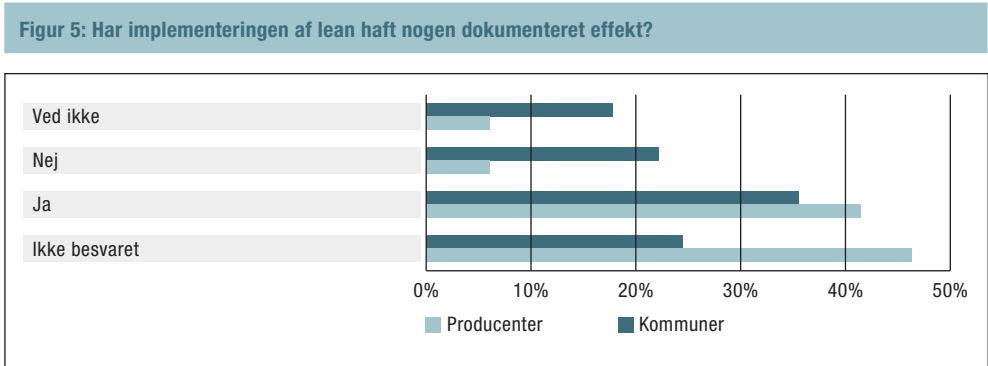
- 5S.
- SMED.
- Målstyring.
- Pull-produktion.

Forklaringen på dette kan være, at SMED og pull-produktion mere er produktions-tekniske forhold, hvorimod målstyring og 5S som værktøj kan finde anvendelse alle steder. Det er overraskende, at så få producenter markerer JIT, Kan-ban og taktstyring. Derimod er det ikke overraskende, at relativt få markeringer finder sted her hos kom-muner, idet disse elementer er af produktionsteknisk karakter.

5.3. Implementering af lean

Lean-projekterne i kommunerne er generelt set kommet senere i gang end i produkti-onsvirksomhederne. Det kan derfor være vanskeligt at sige, hvorvidt de er succesfuldt implementeret eller ej. Ser vi imidlertid på, hvad respondenterne opfatter som lean-projekter, der rent faktisk er implementeret, tegner der sig følgende billede:

- 5S (vi er midt i implementering, dvs. ikke nået til værdistrømsanalyse og tavlemøder).
- Kaizen, 5S, værdistrømsanalyser.
- Vi har arbejdet med spild, værdistrømsanalyser og kaizen-events med henblik på at optimere arbejdsgange.
- Bl.a. ny organisering i social og sundhed opdelt efter miljø.
- Effektivisering af arbejdsgange (optimering af flow).
- Konkrete lean-metoder, generelt kundefokus og fokus på inddragende processer til løbende forbedring.
- Arbejdsgangsanalyse udviklet af KL.



- Analyse af arbejdsgange i en byggesagsafdeling, kulturafdeling m.fl.
- Omlagte arbejdsgange, styringstavler og reoler, ændret organisering og fysiske arbejdspladser.

Tilrettelæggelse af arbejdsgangene nævnes hyppigt, samtidigt med at det er forholdsvis begrænset, hvor langt man er nået. Samtidigt synes det mere uklart eller usikkert, hvad effekten af lean-projekterne i kommunerne er sammenlignet med de private produktionsvirksomheder, jf. figur 5.

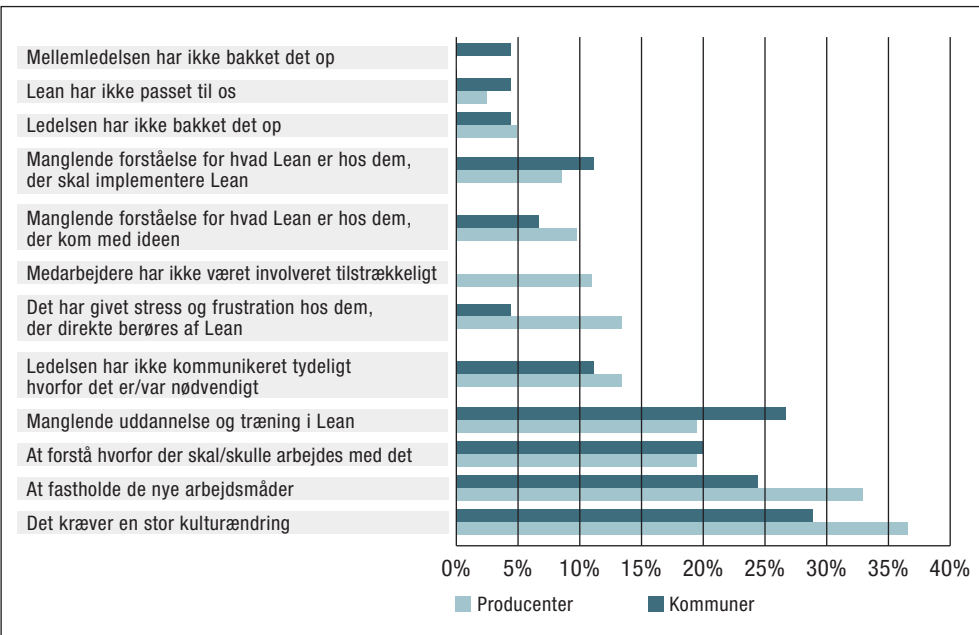
Forskellene i den dokumenterede effekt mellem producenterne og kommunerne kan dog delvist skyldes, at lean i højere grad ses som noget nyt i den kommunale sektor sammenlignet med den private sektor (se tabel 1).

Fakta er imidlertid, at en langt større del af de kommunale respondenter (tæt ved 70%) opfatter lean som noget nyt, hvorimod kun omkring 25% af respondenterne blandt de private produktionsvirksomheder ser lean som noget nyt jf. figur 6.

I forlængelse heraf kan det dog undre, at den kommunale sektor ser færre barrierer for indførelsen af lean end private produktionsvirksomheder. De største barrierer er jf. figur 7: 1) kravet om stor kulturændring, 2) manglende uddannelse og træning og 3) at fastholde de nye arbejdsmetoder.

Undersøgelsen viser nogle forskelle i opfattelsen af lean i kommunale organisationer og private produktionsvirksomheder. Kommunerne ser lean som nyt, men dog som nyttigt for at øge produktiviteten i sektoren. Skal lean imidlertid implementeres succesfuldt, kan der sættes spørgsmålstegn ved, om der ikke kræves nøjere overvejelser om relevansen af lean, dens tilpasning og implementering og kommunikation (Evald og Freytag, 2008, s. 11-12).

Figur 7: Barrierer for indførelse af lean



## 6: Konklusion

Meget af det arbejde, der foregår i den kommunale sektor, er efter forfatterens opfattelse ikke lean, men tiltag der skal øge produktiviteten. Analyser af arbejdsgange og spild er i sig selv ikke nok til at sige, man arbejder med lean. Nok er disse to værktøjer helt centrale i lean, men en central idé om, at alle tiltag for at forbedre produktiviteten skal ses i lyset af betydningen, at borgerne indgår, er imidlertid ikke eksplicit i kommunernes tiltag. Så længe borgerne ikke mere eksplicit inddrages i overvejelserne om produktivtetsforøgelse, mangler krumtappen i kommunernes bestræbelser på at øge produktiviteten. Lean kan dermed i højere grad siges at blive brugt som etiket til at positionere/legitimere kommunernes arbejde for at blive mere produktive. Imidlertid synes kommunerne tydeligvis at overse, at lean er udviklet med et bestemt formål for øje og i en bestemt kontekst. For det første er lean udviklet med det formål at øge produktiviteten, når der er tale om kontinuerlig produktion af fysisk produktion. En væsentlig del af den offentlige produktion har imidlertid ikke karakter af kontinuerlig produktion. Hertil kommer, at en meget væsentlig del af den offentlige produktion består af services. Karakteristisk for services er, at de i reglen produceres i samspil med kunden/borgeren. For det andet er lean udviklet i en anden kontekst, nemlig i en japansk produktionsvirksomhed, hvor de ultimative målepunkter er velafklarede i form af klare mål om indtjening, markedsandel og markedspositionering. I kommunerne er dagsordenen i langt højere grad politisk med skiftende prioriteringer. De nævnte punkter viser nogle klare brudflader mellem lean's anvendelse i produktionsvirksomheder og den kommunale sektor, som der tydeligvis ikke er søgt taget højde for i implementeringen. Skal der sikres en højere grad af succes ved indførelse af lean, vil følgende spørgsmål med fordel kunne overvejes:

### Den politiske ledelse i kommunerne

Hvad er det reelt, man søger at opnå ved hjælp af lean? I hvilken udstrækning rummer lean den filosofi, de principper og de værktøjer, som er nødvendige for at øge produktiviteten i den kommunale sektor? Hvis lean bringes i anvendelse: i hvilken udstrækning skal der kommunikeres omkring lean? Hvordan kan lean bevidst anvendes i en kommunikationsstrategi for at ændre positioneringen fra en mindre effektiv og umoderne organisation?

### Den daglige ledelse af den kommunale administration

Hvem vurderer og sikrer relevansen og anvendeligheden af lean som led i øget produktivitet i den kommunale sektor? Hvem sikrer en kommunal bevidsthed om egen rolle i den kommunale virksomhedskommunikation med forskellige interessenter og mulighederne for via lean at opnå en ændret positionering af kommunen i interessenternes bevidsthed?

### De ansatte i den kommunale administration

Hvem sikrer, at de ansatte bliver fortrolige med indholdet af lean og opnår den nødvendige indsigt i de begrænsninger og muligheder, som lean rummer (uddannelse i fordele/ulemper, muligheder og begrænsninger)? Hvem gør ledelsen af den kommunale administration opmærksom på dette? Hvem sikrer, at den ansatte bliver bevidst om, hvordan lean kan anvendes til at ændre positioneringen af den kommunale organisation og dermed medvirke til dette i det daglige samspil med borgerne, hvis dette reelt er målet?

### Borgerne og herunder brugerne af de kommunale ydelser

Hvem opfanger krav og ønsker om kommunale ydelser og sikrer, at det modsvarer det, som kaldes for lean? Hvem skal være opmærksom på ændringerne i den kommunale service og give feedback vedrørende styrker og svagheder i produktion og leverancen af de kommunale ydelser?



Skal lean anvendes i den kommunale sektor, stiller dette således en række krav til en sammenhængende og bevidst håndtering af lean. Samtidigt rejser dette også spørgsmålet om leans relevans i den kommunale sektor i det hele taget, idet formål og kontekst er anderledes end i den private sektor. Hvor velegnet lean i det hele taget er til at blive taget i anvendelse i den kommunale sektor kan således betvivles, og som et minimum må der foretages en eksplicit tilpasning af lean. En sådan tilpasning rummer betydelige udfordringer i forhold til den kommunale selvforståelse. Kan eksempelvis borgere umiddelbart forstås som kunder, eller kræver det at indføre kundebegrebet i den kommunale sektor ikke en ændret håndtering af borgerne? Vil lean ikke også skulle tilpasses for at være en relevant tilgang til analyse og forøgelse af kommunernes produktivitet? Hvilke ændringer i leans bestanddele vil det være nødvendigt at foretage, for at lean også kan håndtere individualiserede serviceydelser, der produceres med uregelmæssige mellemrum?

### Summary

Over the years, a long line of management philosophies have been developed with the purpose of increasing the productivity of both physical and administrative processes. Some of these management philosophies have originated in an industrial context, and attempts have been made to transfer them into a public sector context, as in the case of the 'lean' concept, currently in vogue and immensely popular with many Danish local authorities. 'Lean' is a modern phrase for Toyota's production system, previously designated Just-In-Time, which uses elements from Total Quality Management. A questionnaire survey was undertaken among Denmark's 98 local authorities to identify how they interpret 'lean' and how they work with it. Does it make sense to transfer 'lean' from a production to a local authority context, and what are the consequences? The conclusion is that what local authorities perceive as 'lean' is more in the nature of focus on waste through the application of tools such as analysis of work processes and continuing improvements. 'Lean' seems to function as a measure of positioning rather than improved efficiency.

### Litteratur

- Arlbjörn, Jan S., Merete Nørby (red.), Birgitte Norlyk, Carsten Wiborg og Nanna Holm: Lean uden grænser? – Lean i offentlige og private virksomheder, Academica, Århus 2008.
- Arlbjörn, Jan S.: LykkeAN-PILLEN? – et upopulært spørgsmål til et populært ledelsesbegreb, s. 16-19, Logistik Horisont, Vol. 33 No. 2, 2007.
- Cooney, Richard: Is "lean" a universal production system? Batch production in the automotive industry, s. 1130-1147, International Journal of Operations and Production Management, Vol. 22 No. 10, 2002.
- Costanza, John R.: The Quantum Leap – In Speed-To-Market, John R. Costanza Institute of Technology, Inc. 1996.
- Deming, W.E.: Out of the Crisis, Cambridge, Mass. Center for Advanced Engineering Study, Massachusetts Institute of Technology 1982.
- Eriksen, Mikkel, Thomas Fischer og Lasse Mønsted: God lean ledelse i administration og service, Børsens Forlag, København 2005.
- Evald, Majbritt R. og Per V. Freytag: Forandring gennem styring og markedstænkning, Børsens Forlag, København 2007.
- Evald, Majbritt R. og Per V. Freytag: Moderne ledelsesværktøjer som løftestang for øget offentlig effektivitet eller endnu et eksempel på konceptet "one size fits all"? Effektivisering, Børsen Ledelseshåndbøger, København 2008.
- Finansministeriet: Benchmarking i den offentlige sektor – nogle metoder og erfaringer, Finansministeriet, København 2000.
- Finansministeriet: Fremgang, fornyelse og velfærd, Finansministeriet, København 2007.
- Gunasekaran, A. (ed.): Agile Manufacturing: The 21st Century Competitive Strategy, Elsevier Science, Oxford 2001.
- Hammer, Michael og James Champy: Reengineering the Corporation – a Manifesto for Business Revolution, Nicholas Brealey Publishing, London 1993.
- Hood, Christopher: A Public Management for All Seasons?", Public Administration, s. 3-19, Vol. 69 No. 1, 1991

- James-Moore, S.M. og A. Gibbons: Is lean manufacture universally relevant? An investigative methodology, *International Journal of Operations & Production Management*, s. 899-911, Vol. 17 No. 9, 1997.
- Kotler, Philip og Kevin Keller: *Marketing Management*, Prentice Hall, Englewood Cliffs 2007.
- Krafcik, John F.: Triumph of the Lean Production System, *Sloan Management Review*, s. 41-52, Vol. 30 No. 1, 1988.
- Klausen, Kurt Klaudi: Lederskab og de store omstillinger. *Ledelse og Erhvervsøkonomi*, s. 179-188, nr. 4, 2006.
- Mehri, Darius: The Darker Side of Lean: An Insider's Perspective on the Realities of the Toyota Production System, *Academy of Management Perspectives*, s. 21-42, Vol. 20 No. 2, 2006.
- Nakajima, Seiichi: *Introduction to Total Productive Maintenance (TPM)*, Productivity Press, Cambridge, MA 1988.
- Ohno, Taiichi: *Toyota Production System: Beyond Large-Scale Production*, Productivity Press, New York 1988.
- Pickton, David og Amanda Broderick: *Integrated marketing communications*, Financial Times/Prentice Hall, London 2001.
- Pollitt, Christopher og Geert Bouckaert: *Public Management Reform: A Comparative Analysis*, Oxford University Press, Oxford 2000.
- Porter, Michael E.: *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*, The Free Press, New York 1985.
- Rentzhog, Olof: *Proces-orientering: Et grundlag for moderne virksomhedsstyring*, Studentlitteratur, Lund 2000.
- Rogers, Keith W., Lynn Purdy, Frank Safayeni, og Robert P. Duimering: A supplier development program: Rational process or institutional image construction? *Journal of Operations Management*, s. 556-572, Vol. 25 No. 2, (2007).
- Schniederjans, Marc J.: *Topics In Just-In-Time Management*, Allyn and bacon, Boston 1993.
- Schonberger, Richard J.: *Japanese Manufacturing Techniques: Nine Hidden Lessons in Simplicity*, The Free Press, New York 1982.
- Schonberger, Richard J.: *World Class Manufacturing: The Lessons of Simplicity Applied*, The Free Press, New York 1986.
- Shah, Rachna og Peter T. Ward: Defining and developing measures of lean production, *Journal of Operations Management*, s. 785-805, Vol. 25 No. 4, 2007.
- Shingo, Shieo: *The Shingo Production Management System: Improving Process Functions*, Productivity Press, New York 1992.
- Shingo, Shieo: *A Revolution in Manufacturing: The Smed System*, Productivity Press, New York 1985.
- Spear, Steven og H.K. Bowen: Decoding the DNA of the Toyota Production System, *Harvard Business Review*, s. 96-106, Vol. 77 No. 5, 1999.
- Stalk, George: Time – the next source of competitive advantage, *Harvard Business Review*, s. 41-51, Vol. 66 No. 4, 1988.
- Staw, Barry M. og Lisa D. Epstein: What Bandwagons Bring: Effect of popular management techniques on corporate performance, reputation, and CEO pay, *Administrative Science Quarterly*, s. 523-556, Vol. 45 No. 3, 2000.
- Suri, Rajan: *Quick Response Manufacturing: A Companywide Approach to Reducing Lead Times*, Productivity Press, Portland 1998.
- Tapping, Don og Tom Shuker: *Value stream management for the lean office*, Productivity Press, New York 2002.
- Taylor, Frederick W.: *The Principles of Scientific Management*, Harper and Brothers, New York 1911.
- Womack, James P. og Daniel T. Jones: *Lean Thinking: Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation*, Simon & Schuster, New York 1996.
- Womack, James P., Daniel T. Jones og Daniel Roos: *The Machine that Changed the World*, Macmillian Publishing Company, New York 1990.
- Ørholst, Henrik: Lean er for it-firmaerne, hvad Panodil er for lægerne, *Klumme i Computer World Online*, 31. januar, 2007.